

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-184224

⑪ Int.Cl.

F 16 D 3/40

識別記号

庁内整理番号

2125-3J

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ユニバーサルジョイント

⑮ 特 願 昭60-24947

⑯ 出 願 昭60(1985)2月12日

⑰ 発 明 者 八 重 樫 俊 彦 埼玉県北葛飾郡幸手町緑台1-25-13
⑱ 発 明 者 生 川 淳 之 鴻巣市雷電2-3-49
⑲ 出 願 人 株式会社 松井製作所 東京都新宿区歌舞伎町2丁目3番21号
⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ユニバーサルジョイント

2. 特許請求の範囲

1. 十字形軸の軸にニードルローラを介して軸受キャップを取付け、前記十字形軸の軸の給油孔を通じて給油し前記軸及び前記軸受キャップ間の摺動面と前記ニードルローラとを潤滑するようにしたユニバーサルジョイントにおいて、

前記軸の給油孔の末端近くの油溜め内に外方に開口するコップ状のオイルコントローラを設け、中心部に孔があいた山形の緩衝部材をその中心部が前記オイルコントローラ内に突出するよう前記軸の軸端と前記軸受キャップの底面との間に挿入したことを特徴とするユニバーサルジョイント。

2. 前記緩衝部材の外周端で前記ニードルローラ的一端を支持した特許請求の範囲第1項に記載のユニバーサルジョイント。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はユニバーサルジョイントの改良に関するものであり、とくに十字形軸を用いたユニバーサルジョイントの十字形軸の軸の部分の改良に関するものである。

(従来の技術)

一般にユニバーサルジョイントの十字形軸の軸の軸端及び軸受キャップ内のベアリングの潤滑は十字形軸の中心からグリースを注入して行なっている。

本願人は先に十字形軸の軸内にオイルコントローラを配置することによつて上記の潤滑を有利に行なえるユニバーサルジョイントを多数提案した。例えば多孔質プラスチック材よりなるオイルコントローラを十字形軸の軸の油溜め内に配置した特願昭54-186998号(特開昭56-68122号)、耐油性の強度の高いプラスチック材料から成り、外側面に軸線方向の細い溝を有するオ

号(実開昭58-178528号)、更にオイルコントローラに改良を加えて、十字形軸の製造組立を一層容易にした特願昭58-185246号を提案した。

本願人によるこれ等の提案はユニバーサルジョイントの摩耗あるいは焼付けを起す原因を除去し、安価であり、取付け作業を簡単化し、多大の成果をあげた。

(発明の目的)

本発明の目的はユニバーサルジョイントのオイルコントローラの付近に更に改良を加えることにより、組立を一層容易にし、起動時の衝撃吸収効果を有すると共に回転中の振動をも防止し、オイルコントローラ内のグリースを均等に分散させることができるユニバーサルジョイントを得るにある。

(発明の構成)

この目的を達成するため本発明ユニバーサルジョイントは、十字形軸の軸にニードルローラを介して軸受キャップを取付け、前記十字形軸の軸の

強度の高いプラスチック材料、例えばデルリン(商品名)、ナイロン等から造るのがよい。また多孔質プラスチックでもよいし、金属で製造してもよい。

十字形軸1の軸8にそれぞれニードルローラ6を介して軸受キャップ7を取付け、十字形軸1の軸8の軸端8と軸受キャップ7の底面との間に間隙を形成する。中心部に孔があいた山形の緩衝部材9を上記間隙に配置し、十字形軸1の中心方向に突出するこの緩衝部材9の中心部をオイルコントローラ5内に突出して開口させる。緩衝部材9はばね鋼、ステンレス鋼、炭素鋼等で造ることができるが、デルリン(商品名)のようなプラスチック材料で製造してもよい。

第8図にオイルコントローラ5と緩衝部材9との関係を示す。第8図に示すようにオイルコントローラ5を多孔質プラスチック以外の材料で造る場合には外側に縦方向の溝10を形成する。

このように構成することによつて、十字形軸1の中心部から注入されたグリースは給油孔2を通

特開昭61-184224(2)

給油孔を通じて給油し前記軸及び前記軸受キャップ間の摺動面と前記ニードルローラとを潤滑するようにしたユニバーサルジョイントにおいて、前記軸の給油孔の末端近くの油溜め内に外方に開口するコップ状のオイルコントローラを設け、中心部に孔があいた山形の緩衝部材をその中心部が前記オイルコントローラ内に突出するよう前記軸の軸端と前記軸受キャップの底面との間に介挿したことを特徴とする。

本発明では緩衝部材の径を大きくしてその外周に溝でニードルローラ的一端を支持するよう構成することができる。

(実施例)

第1図に本発明ユニバーサルジョイントの構成を示し、第2図にその一部を拡大して示す。ユニバーサルジョイントの十字形軸1に給油孔2を設け、十字形軸1の軸8の内部には給油孔2に連通する油溜め4を形成し、この油溜め内に図示のようなコップ状のオイルコントローラ5を外方に開口して配置する。オイルコントローラ5は比較的

じてオイルコントローラ5を経た後、山形の緩衝部材9によつて十分に分散し、介在する空気は緩衝部材の底部から外部に流出する。また軸受キャップ7を十字形軸1に組付けた時、緩衝部材の弾性によつて十字形軸1の軸8と軸受キャップ7との間の遊隙、ひいては2個のヨークの相対位相を調整することができる。また緩衝部材の弾性により、ユニバーサルジョイントの起動時の衝撃を吸収することができ、各部品の寸法公差を緩衝部材の弾性で逃げるができるから各部品が寸法的に適合し、そのため、回転中の振動を防止することができる。

第4図に緩衝部材の他の実施例を示し、この緩衝部材11はニードルローラ6の外側を支持し、ニードルローラのリテーナを兼ねるものである。これにより、軸受キャップの製造が一層容易になり、ニードルローラの潤滑も一層良好になる利点がある。

(発明の効果)

本発明はオイルコントローラに組合せて緩衝部

材を介挿したので、ユニバーサルジョイントの潤滑を一層完全なものにし、組立が容易となり、起動時の衝撃、回転中の振動も防止し得る利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明ユニバーサルジョイントの一部を断面とする正面図、

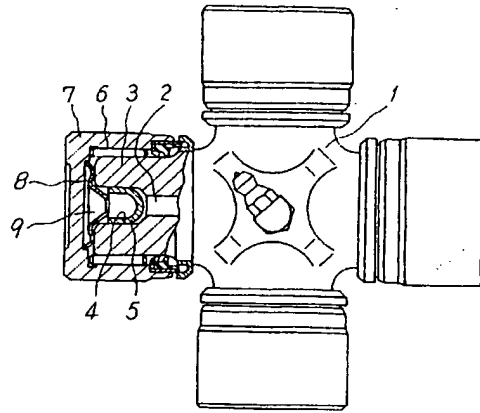
第2図は第1図のユニバーサルジョイントの要部の詳細図、

第3図は第1図のユニバーサルジョイントのオイルコントローラと緩衝部材との関係位置を示す図、

第4図は緩衝部材を変更した本発明ユニバーサルジョイントの実施例を示す部分断面図である。

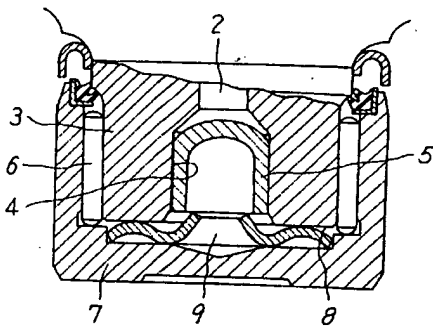
- | | |
|-------------|-----------|
| 1…十字形軸 | 2…給油孔 |
| 3…軸 | 4…油溜め |
| 5…オイルコントローラ | 6…ニードルローラ |
| 7…軸受キャップ | 8…軸受 |
| 9…緩衝部材 | 10…溝 |
| 11…緩衝部材 | |

第1図

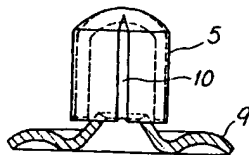


- | |
|-------------|
| 1…十字形軸 |
| 2…給油孔 |
| 3…軸 |
| 4…油溜め |
| 5…オイルコントローラ |
| 6…ニードルローラ |
| 7…軸受キャップ |
| 8…軸端 |
| 9…緩衝部材 |

第2図



第3図



第4図

